

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-177081

(43)Date of publication of application : 14.07.1995

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 17/00

H04M 3/00

H04Q 7/34

(21)Application number : 05-318206

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 17.12.1993

(72)Inventor : YAMAGUCHI TSUKASA

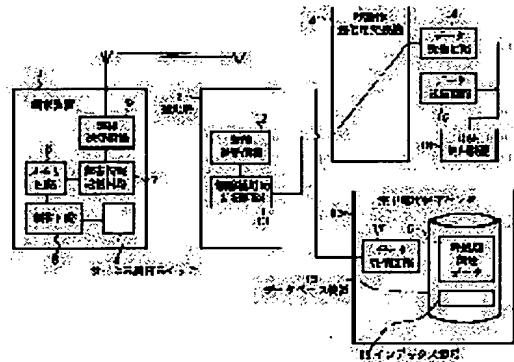
## (54) MOVING BODY COMMUNICATION SYSTEM AND ITS TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To accurately perform the fault processing by depressing a service abnormality switch to temporarily hold the connection control data conducted just before and referring to this data.

CONSTITUTION: If service abnormality is discriminated during communication and a service abnormality switch 4 is depressed, a control circuit 8 temporarily stores call processing data related data related to the abnormal communication call in a memory circuit 6.

When normal communication is possible, a fault information transmission circuit 7 automatically transmits a signal to a database device 19 of a centralized operation maintenance center 20 and reads out related data from the circuit and transmits it through a radio transmitter-receiver 9. This data are received by a radio transmitter-receiver 12 in a base station 2 and is transmitted from a radio base station control circuit 13 to a data reception circuit 14 of an exchange 3 for moving body communication. A central processing unit 16 reads related data from the circuit 14 and transmits it from a data transmission circuit 15 to a data reception circuit 17. An index number 18 is added to this data, and it is recorded in the device 19, and fault trace analysis, statistical processing of fault contents, etc., are performed based on this data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.08.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2616673

[Date of registration] 11.03.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報 (B2)

(11)特許番号

第2616673号

(45)発行日 平成9年(1997)6月4日

(24)登録日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H04B 7/26			H04B 7/26	K
	17/00		17/00	D
H04M 3/00			H04M 3/00	E
H04Q 7/34			H04Q 7/04	B

請求項の数2(全4頁)

(21)出願番号 特願平5-318206

(22)出願日 平成5年(1993)12月17日

(65)公開番号 特開平7-177081

(43)公開日 平成7年(1995)7月14日

(73)特許権者 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 山口 司

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気  
株式会社内

(74)代理人 弁理士 井出 直孝

審査官 井関 守三

(56)参考文献 特開 昭54-3401(JP, A)

特開 平5-328505(JP, A)

特開 平4-319992(JP, A)

特開 平4-345215(JP, A)

(54)【発明の名称】 移動体通信システム

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置と無線回線で接続され通信を行う基地局を備え、前記端末装置は、通信を行う毎に基地局との間で接続応答プロトコルを実行し無線回線を設定する制御回路と、その基地局との間に双方向の通信を行う無線送受信機とを備えた移動体通信システムにおいて、

前記端末装置は、操作により押下されるサービス異常スイッチと、データセーブ・メモリ回路とを備え、

前記端末装置の前記制御回路は、そのサービス異常スイッチが押下されたときにはその直前に実行された接続制御に係るデータを前記データセーブ・メモリ回路に一時保持させる手段と、基地局に対して自動的に接続を実行し異常スイッチが押下された旨の情報をその基地局に伝達する手段と、基地局から到来する制御信号にしたがっ

2

て前記データセーブ・メモリ回路に保持されたデータを前記無線送受信機からその基地局に送信する手段とを備え、

障害データを保持するためのデータベースを備え前記基地局と移動体通信交換機を介して接続された集中運用保守センタが設けられ、

前記基地局は、無線回線を介して前記端末装置の前記データセーブ・メモリ回路に保持されたデータを讀出して前記データベースに転送させる無線基地局制御回路を備えたことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項2】 前記接続制御に係るデータは、発信番号、着信番号、時刻情報、サービス種別、異常発生イベント種別、内部エラー種別、無線チャネル番号、使用無線基地局番号、および使用回線番号である請求項1記載の移動体通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、移動体通信システムにおける通信サービス異常呼の障害分析に利用する。本発明は、異常呼発生時に正確な情報に基づいて障害処理を行うことができる移動体通信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の方式では、加入者からの通信サービス異常に関する苦情は移動体通信システムオペレータに電話により口答で通知されていたため、その断片的かつ不十分な情報を基に移動体通信システムの試験装置から該当する加入者端末への発信および着信試験を行い、正常性の確認や障害の切り分けを行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の方式では、異常に関する苦情が技術の専門家でない加入者からの限られた断片的な障害情報であるために、障害分析を行うのに必要とされる重要な情報を入手するのが困難であった。

【0004】本発明はこのような問題を解決するもので、異常通信呼に関する呼処理関連データを集中運用保守センタに記録しておき、加入者から異常時のサービス要求を受けたときに、その記録内容を参照して正確な情報により障害処理を行うことができる移動体通信システムを提供することを目的とする。

【0005】交換システム内に障害情報を保持し、後からそれを読み出して障害分析を行うとの思想は、例えば、特開昭61-194961号公報、特開平2-143658号公報などにあり、その分析を行う装置としては特開昭61-145667号公報にあるが、いずれも移動通信の端末装置に障害データを保持しそれを読み出して分析するとの思想のものではない。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、端末装置と無線回線で接続され通信を行う基地局を備え、前記端末装置は、通信を行う毎に基地局との間で接続応答プロトコルを実行し無線回線を設定する制御回路と、その基地局との間に双方向の通信を行う無線送受信機とを備えた移動体通信システムにおいて、前記端末装置は、操作により押下されるサービス異常スイッチと、データセーブ・メモリ回路とを備え、前記端末装置の前記制御回路は、そのサービス異常スイッチが押下されたときにはその直前に実行された接続制御に係るデータを前記データセーブ・メモリ回路に一時保持させる手段と、基地局に対して自動的に接続を実行し異常スイッチが押下された旨の情報をその基地局に伝達する手段と、基地局から到来する制御信号にしたがって前記データセーブ・メモリ回路に保持されたデータを前記無線送受信機からその基地局に送信する手段とを備え、障害データを保持するためのデータベースを備え前記基地局と移動体通信交換機を介

して接続された集中運用保守センタが設けられ、前記基地局は、無線回線を介して前記端末装置の前記データセーブ・メモリ回路に保持されたデータを読み出して前記データベースに転送させる無線基地局制御回路を備えたことを特徴とする。

【0007】前記接続制御に係るデータは、発進番号、着信番号、時刻情報、サービス種別、異常発生イベント種別、内部エラー種別、無線チャネル番号、使用無線基地局番号、および使用回線番号であることが望ましい。

## 【0008】

【作用】サービス異常があり加入者がサービス異常スイッチを押下すると、制御回路がその異常通信呼に関する発信番号、着信番号、時刻情報、サービス種別、異常発生イベント種別、内部エラー種別、無線チャネル番号、使用無線基地番号、および使用回線番号からなる呼処理関連データをメモリ回路に一時記憶する。通信が正常に行われる状態になったときに、障害情報送信回路がメモリ回路に記憶した前記呼処理関連データを読み出し基地局に送信する。基地局はこの呼処理関連データを移動体通信用交換機を介して集中運用保守センタに中継する。集中運用保守センタでは送信された呼処理関連データをデータベース装置が記録し、障害トレース分析、試験方法の決定、試験パラメータの設定、および障害内容の統計処理を行う。

【0009】これにより、通信サービス異常に関する正確な情報を得ることができ、障害内容の統計的処理を正確に行うことができる。

## 【0010】

【実施例】次に、本発明実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明実施例の構成を示すブロック図、図2は本発明実施例における呼処理関連データの構成を示す図である。

【0011】本発明実施例に係わる移動体通信システムは、端末装置1と通信を行う基地局2とを備え、基地局2は移動体通信用交換機3を介して集中運用保守センタ20に接続され、その集中運用保守センタ20には障害データを保持するためのデータベース装置19を備え、基地局2には、無線送受信機12と、無線回線を介して端末装置1のデータをセーブするメモリ回路6に保持されたデータを読み出してデータベース装置19に転送させる無線基地局制御回路13とを備える。

【0012】また、端末装置1は、通信を行う毎に基地局2との間で接続応答プロトコルを実行し無線回線を設定する制御回路8と、基地局2との間に双方向の通信を行う無線送受信機9とを備え、本発明の特徴として、操作により押下されるサービス異常スイッチ4と、データをセーブするメモリ回路6とメモリ回路6からの障害情報を無線送受信機9を介して送信する障害情報送信回路7とを備え、制御回路8は、サービス異常スイッチ4が押下されたときにはその直前に実行された接続制御に係

## 5

るデータをメモリ回路6に一時保持させる制御手段を備える。

【0013】さらに、制御回路8には、基地局2から到来する制御信号にしたがってメモリ回路6に保持されたデータを無線送受信機9からその基地局2に送信する制御手段と、サービス異常スイッチ4が押下された後に基地局2に対して自動的に接続を実行し、サービス異常スイッチ4が押下された旨の情報を基地局2に伝達する手段とを備える。

【0014】また、前記異常呼に関する呼処理関連データは図2に示すように、発信番号、着信番号、時刻情報、サービス種別、異常発生イベント種別、内部エラー種別、無線チャネル番号、使用無線基地局番号、および使用回線番号により構成される。

【0015】次に、このように構成された本発明実施例の動作について説明する。

【0016】加入者により通信中にサービス異常と判断され、サービス異常スイッチ4が押下されると、制御回路8がその異常通信呼に関する発信番号5-1、着信番号5-2、時刻情報5-3、サービス種別5-4、異常発生イベント種別5-5、内部エラー種別5-6、無線チャネル番号5-7、使用無線基地局番号5-8、および使用回線番号5-9からなる呼処理関連データ5をメモリ回路6に一時記憶する。正常通信が可能な状態になったときに、障害情報送信回路7が集中運用保守センタ20のデータベース装置19に自動発信し、呼処理関連データ5をメモリ回路6から読み出し無線送受信機9を介して送信する。

【0017】送信された呼処理関連データ5は基地局2の無線送受信機12に受信され、無線基地局制御回路13から移動体通信用交換機3のデータ受信回路14に送信される。移動体通信用交換機3の中央処理装置16はデータ受信回路14から呼処理関連データ5を読み取りデータ送信回路15から集中運用保守センタ20のデータ受信回路17に送信する。データ受信回路17は呼処理関連データ5にインデックス番号18を付加してデータベース装置19に記録し管理する。データベース装置19では呼処理関連データをベースとして障害トレース分析、試験方法の決定、試験パラメータの設定、および

## 6

障害内容の統計処理を行う。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、移動体通信システムにおける通信サービス異常時に、移動体端末からの操作入力により、異常に関する正確な情報を得ることができ、自動的に、障害トレース分析、その試験方法の決定、および試験パラメータの設定を行うことができ、その障害内容の統計処理を正確に行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

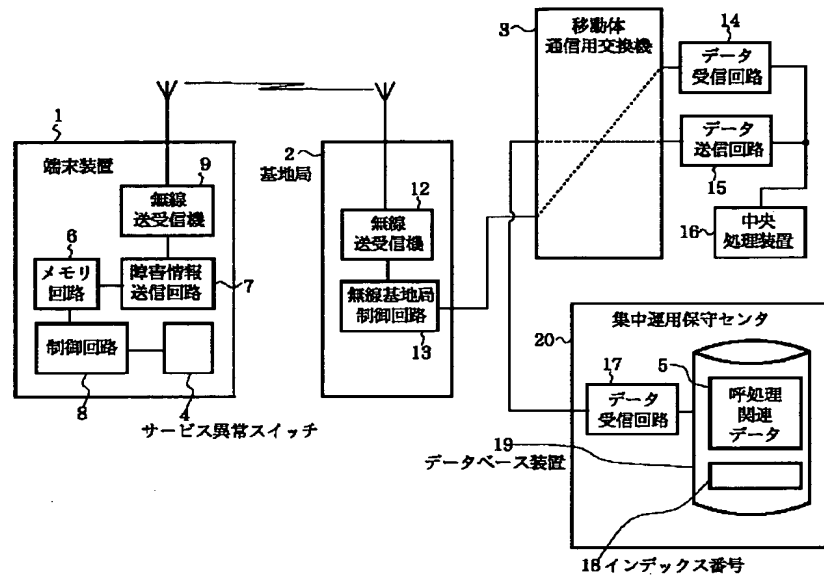
【図1】本発明実施例の構成を示すブロック図。

【図2】本発明実施例における呼処理関連データの構成を示す図。

【符号の説明】

- |       |            |
|-------|------------|
| 1     | 端末装置       |
| 2     | 基地局        |
| 3     | 移動体通信用交換機  |
| 4     | サービス異常スイッチ |
| 5     | 呼処理関連データ   |
| 5-1   | 発信番号       |
| 5-2   | 着信番号       |
| 5-3   | 時刻情報       |
| 5-4   | サービス種別     |
| 5-5   | 異常発生イベント種別 |
| 5-6   | 内部エラー種別    |
| 5-7   | 無線チャネル番号   |
| 5-8   | 使用無線基地局番号  |
| 5-9   | 使用回線番号     |
| 6     | メモリ回路      |
| 7     | 障害情報送信回路   |
| 8     | 制御回路       |
| 9、12  | 無線送受信機     |
| 13    | 無線基地局制御回路  |
| 14、17 | データ受信回路    |
| 15    | データ送信回路    |
| 16    | 中央処理装置     |
| 18    | インデックス番号   |
| 19    | データベース装置   |
| 20    | 集中運用保守センタ  |

【図1】



【図2】

